КИЇВСЬКИЙ КОЛЕДЖ ЗВ´ЯЗКУ

Циклова комісія “Комп’ютерної інженерії”

ЗВІТ ВИКОНАННЯ

ПРАКТИЧНОГО ЗАВДАННЯ №2

з дисципліни: «Введення до Інтернету речей»

Виконали студенти

групи РПЗ-84а

Божок Назар

Зубенкo Владислав

Поліщук Станіслав

Перевірив викладач

Повхліб В.С. \_\_\_\_\_\_\_

Київ  2021

**Лабораторна робота – Карта інтернету**

Цілі та задачі

Лабораторна робота - Створення карти Інтернету

© 2019 Корпорація Cisco і/або її дочірні компанії. Всі права захищені. Цей документ є Cisco Public. Page 2 of

Частина 1: Перевірка підключення до мережі за допомогою Ping

Частина 2: Трасування маршруту до віддаленого сервера за допомогою Windows Tracert

Частина 2: Відстеження маршруту до віддаленого сервера за допомогою Windows Tracert

Частина 4: Порівняйте результати Traceroute

Перевірте підключення до мережі за допомогою Ping

Step 1: Визначте, чи доступний віддалений сервер.

Щоб простежити маршрут до віддаленої мережі, ПК, який використовується, повинен мати підключення

до Інтернету.

a. Першим інструментом, який ми будемо використовувати, є ping. Ping - це інструмент, який

використовується для перевірки наявності хоста. Пакети інформації надсилаються на віддалений

хост із інструкціями для відповіді. Ваш ПК визначає, чи буде відповідь на кожен пакет прийматися, і

як довго потрібно часу для тих пакетів, щоб перетнути мережу. Назва ping походить від активної

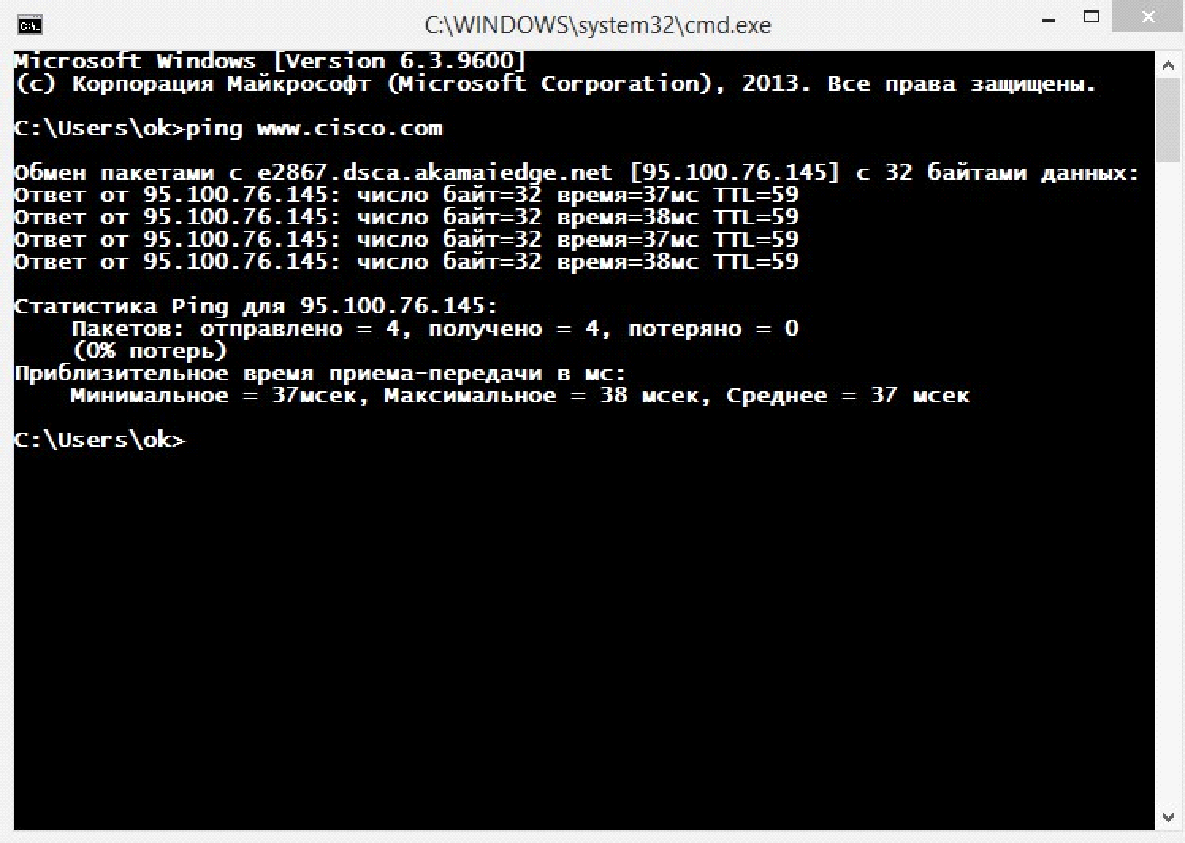
технології гідролокації, в якій імпульс звуку відправляється під воду, щоб відбитись від місцевості

або інших суден.

b. На вашому комп’ютері в пошуковому рядку введіть “cmd”.

В командному рядку введіть ping [www.cisco.com](http://www.cisco.com/).

Отримали такий результат:

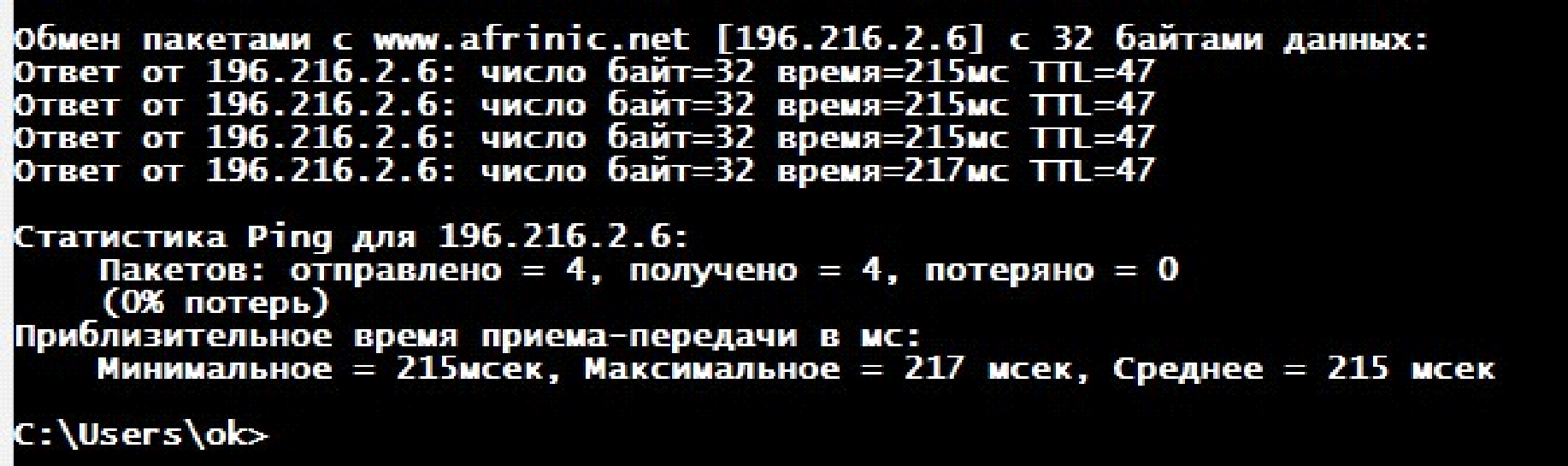


Тепер веб-сайти регіональних Інтернет-реєстрів (RIR), розташовані в різних частинах світу:

Для Африки:

C:\ ping [www HYPERLINK "http://www.afrinic.net/". HYPERLINK "http://www.afrinic.net/"afrinic HYPERLINK "http://www.afrinic.net/". HYPERLINK "http://www.afrinic.net/"net](http://www.afrinic.net/)

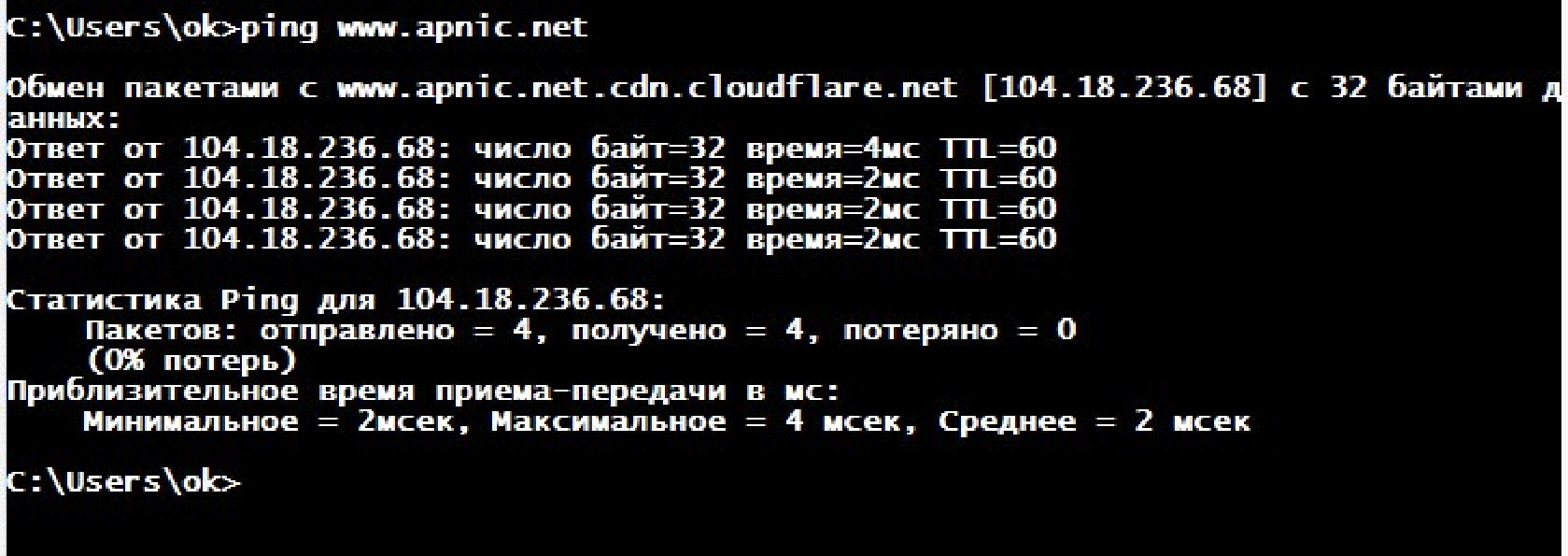
Отримали такий результат:



Для Австралії:

C:\&gt; ping [www.apnic.net](http://www.apnic.net/)

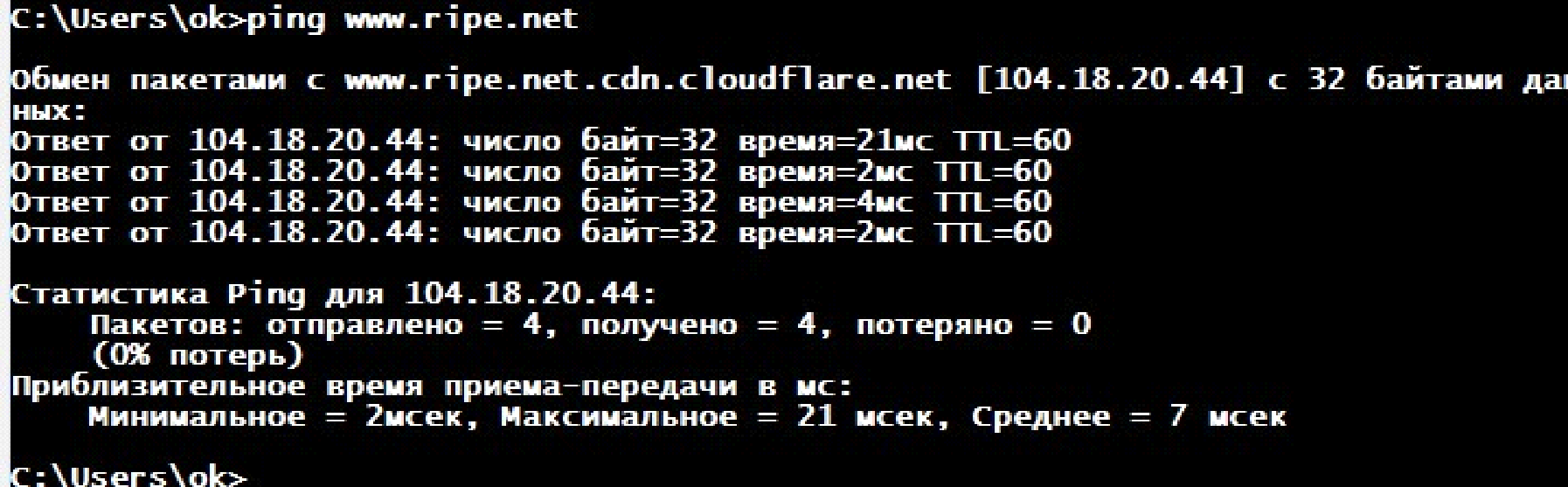
Отримали такий результат:



Для Європи:

C:\&gt; ping [www.ripe.net](http://www.ripe.net/)

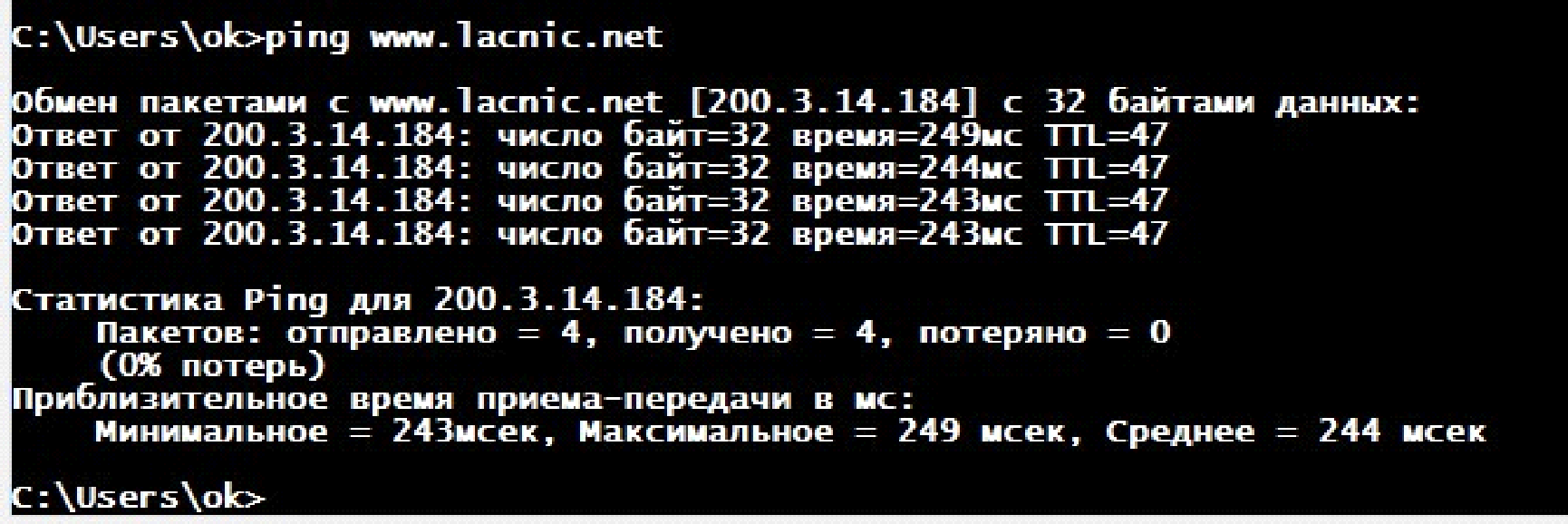
Отримали такий результат:



Для Південної Америки:

C:\&gt; ping [www.lacnic.net](http://www.lacnic.net/)

Отримали такий результат:



**Усі ці пінги були запущені з комп’ютера, розташованого в США. Що відбувається з середнім значенням часу пінгу в мілісекундах, коли дані переміщуються на одному континенті (Північна**

**Америка), порівняно з даними з Північної Америки, які подорожують на різні континенти?**

*Середній час прийому-передачі, які подорожують на різні континенти менший, порівняно між передачою на одному континенті.*

**Що цікавого можна сказати про пінги, які були відправлені на європейський веб-сайт?**

*Те що приблизний час прийома-передачі в мс, був дуже маленький, а саме 7мс.*

Прослідкувати маршрут на віддаленому сервері за допомогою Tracert

Для [www.cisco.com](http://www.cisco.com/):

Трассировка маршрута к e2867.dsca.akamaiedge.net [95.100.76.145]

с максимальным числом прыжков 30:

1 2 ms 12 ms 1 ms 192.168.0.1

2 4 ms 4 ms 2 ms gw-c7604.lan.ua [92.249.102.1]

3 3 ms 2 ms 2 ms out.world.lan.ua [31.43.120.245]

4 \* \* \* Превышен интервал ожидания для запроса.

5 47 ms 46 ms 48 ms hbg-bb3-link.ip.twelve99.net [62.115.123.128]

6 46 ms 49 ms 48 ms ffm-bb1-link.ip.twelve99.net [62.115.123.76]

7 \* \* \* Превышен интервал ожидания для запроса.

8 71 ms 46 ms 46 ms akamai-ic341387-ffm-b11.ip.twelve99-cust.net [62

.115.169.187]

9 137 ms 137 ms 136 ms ae2.r02.fra03.icn.netarch.akamai.com [23.210.54.

40]

10 136 ms 136 ms 139 ms ae2.r02.fra01.ien.netarch.akamai.com [23.223.60.

41]

11 38 ms 38 ms 38 ms ae4.decix-fra11.netarch.akamai.com [23.210.60.16

3]

12 38 ms 39 ms 37 ms a95-100-76-145.deploy.static.akamaitechnologies.

com [95.100.76.145]

Трассировка завершена.

Для [www HYPERLINK "http://www.afrinic.net/". HYPERLINK "http://www.afrinic.net/"afrinic HYPERLINK "http://www.afrinic.net/". HYPERLINK "http://www.afrinic.net/"net](http://www.afrinic.net/):

Трассировка маршрута к [www.afrinic.net](http://www.afrinic.net/) [196.216.2.6]

с максимальным числом прыжков 30:

1 1 ms 1 ms 1 ms 192.168.0.1

2 185 ms 33 ms 3 ms gw-c7604.lan.ua [92.249.102.1]

3 3 ms 4 ms 2 ms out.world.lan.ua [31.43.120.245]

4 29 ms 29 ms 29 ms 204.26.62.160

5 54 ms 38 ms 38 ms ipv4.de-cix.fra.de.as37271.workonline.africa [80

.81.195.27]

6 \* \* \* Превышен интервал ожидания для запроса.

7 209 ms 208 ms 208 ms 41.78.188.214

8 214 ms 211 ms 211 ms esr1-isd-cr2-te0-0-27.wolcomm.net [197.157.77.10

1]

9 315 ms 259 ms 267 ms 197.157.64.195

10 215 ms 215 ms 215 ms [www.afrinic.net](http://www.afrinic.net/) [196.216.2.6]

Трассировка завершена.

Для [www.lacnic.net](http://www.lacnic.net/):

Трассировка маршрута к [www.lacnic.net](http://www.lacnic.net/) [196.216.2.6]

с максимальным числом прыжков 30:

1 1 ms 1 ms 1 ms 192.168.0.1

2 185 ms 33 ms 3 ms gw-c7604.lan.ua [92.249.102.1]

3 3 ms 4 ms 2 ms out.world.lan.ua [31.43.120.245]

4 29 ms 29 ms 29 ms 204.26.62.160

5 54 ms 38 ms 38 ms ipv4.de-cix.fra.de.as37271.workonline.africa [80

.81.195.27]

6 \* \* \* Превышен интервал ожидания для запроса.

7 209 ms 208 ms 208 ms 41.78.188.214

8 214 ms 211 ms 211 ms esr1-isd-cr2-te0-0-27.wolcomm.net [200.3.14.184]

9 245 ms 245 ms 246 ms 197.157.64.195

19 243 ms 243 ms 243 ms [www.afrinic.net](http://www.afrinic.net/) [200.3.14.184]

Трассировка завершена.

Відстежувати маршрут на віддаленому сервері за допомогою

веб-та програмних засобів

Step 1: Використовуйте веб-інструмент traceroute.

a. Використовуйте <http://www.subnetonline.com/pages/network-tools/online-tracepath.php> , щоб

простежити маршрут на наступні веб-сайти:

[www.cisco.com](http://www.cisco.com/)

[www.afrinic.net](http://www.afrinic.net/)

Лабораторна робота - Створення карти Інтернету

© 2019 Корпорація Cisco і/або її дочірні компанії. Всі права захищені. Цей документ є Cisco Public. Page 10 of

Візьміть та збережіть у Блокноті.

Як traceroute відрізняється при переході на [www.cisco.com](http://www.cisco.com/) з командного рядка (див. Частину 2), а не з веб-сайту? (Ваші результати можуть відрізнятись залежно від того, де ви перебуваєте географічно, і який Інтернет-провайдер забезпечує зв'язок з вами.)

*При переході з веб-сайту маємо таку картину (*[*www.cicso.com*](http://www.cicso.com/)*):*

TracePath Output:

1?: [LOCALHOST] pmtu 1500

1: nova.subnetonline.com 0.126ms reached

1: nova.subnetonline.com 0.050ms reached

Resume: pmtu 1500 hops 1 back 1

---- Finished ------

*При переході з веб-сайту маємо таку картину (*[*www HYPERLINK "http://www.afrinic.net/". HYPERLINK "http://www.afrinic.net/"afrinic HYPERLINK "http://www.afrinic.net/". HYPERLINK "http://www.afrinic.net/"net*](http://www.afrinic.net/)*):*

TracePath Output:

1?: [LOCALHOST] pmtu 1500

1: nova.subnetonline.com 0.111ms reached

1: nova.subnetonline.com 0.072ms reached

Resume: pmtu 1500 hops 1 back 1

---- Finished ------

Порівняйте tracert з частини 1, яка відправляється в Африку з трасуванням, яка відправляється в Африку з веб-інтерфейсу. Яка різниця?

*Основна різниця в затримці, через веб-сервіс вона менша.*

*Висновок: Навчилися тестувати затримку (ping) між користувачем і веб сайтом.*

*Познайомилися з командами в cmd.*